

Halskette

1.5 sec / 30 sec

1 GB

Jill und Jane sind Schwestern. Letzte Weihnacht hat jede von ihnen eine Schnur mit farbenfrohen Perlen bekommen. Wir können diese Farben als Buchstaben des englischen Alphabets beschreiben (“a”... “z”) und damit jede Perlenschnur als ein Wort.

Die Mädchen würden gerne Halsketten aus ihren Perlenschnüren erstellen. Sie können eine Halskette aus einer Perlenschnur machen, indem sie einige (möglicherweise 0) Perlen von den Enden entfernen und dann die Enden der neu entstandenen Perlenschnur miteinander verbinden. Die entstandene Halskette kann rotiert und umgedreht werden.

Die Schwestern möchten, dass ihre Halsketten genau gleich aussehen und so lang wie möglich sind. Was ist die maximal erreichbare Länge?

Eingabe. Die erste und zweite Zeile der Eingabe enthalten jeweils eine nicht-leere Folge von nicht mehr als N Zeichen, die die Halsketten von Jill und Jane beschreiben.

Ausgabe. Die erste Zeile der Ausgabe soll einen einzelnen Integer enthalten: Die maximale Zahl an Perlen, die jede der beiden Halsketten am Ende haben kann. Es wird garantiert, dass eine positive Anzahl erreicht werden kann.

Wenn die vorherige Zahl nicht 0 ist, soll die zweite Zeile zwei Integer enthalten: Die Start-Positionen von den Halsketten in den zwei Perlenschnüren. Wenn es mehrere Möglichkeiten gibt, gib eine beliebige aus. Die Positionen in jeder Perlenschnur sind von links nach rechts von 0 bis $N - 1$ durchnummeriert.

Beispiel. Eingabe	Ausgabe
zxyabcd	4
yxbadctz	3 2

Wir können folgendes machen:

“zxyabcd” → “---abcd”

“yxbadctz” → “--badc--”

Die Perlenschnüre “abcd” und “badc” werden zu identischen Halsketten.

Bewertung. In dieser Aufgabe bekommt dein Programm volle Punktzahl, wenn es für jede Testgruppe die korrekte längste Halskette in jedem Testfall findet. Wenn es für jeden Testfall eine Halskette findet, die mindestens halb so lang ist, wie die optimale Halskette, bekommt es 20% der Punkte.

Die Testgruppen sehen folgendermaßen aus:

1. (25 Punkte) $N = 100$.
2. (20 Punkte) $N = 400$.
3. (40 Punkte) $N = 3000$.
4. (15 Punkte) $N = 3000$.

Die letzte Gruppe ist ein Spezialfall. Sie hat das gleiche Zeitlimit, wie zuvor, kann aber nur TODO MB Speicher verwenden. Aufgrund technischer Einschränkungen ist diese Teilaufgabe als eigenständige Aufgabe (**necklace4**) auf dem Server angelegt und du sollst deine Lösung separat zu **necklace1** und **necklace4** einreichen.

Für C und C++ Lösungen wird das 3 MB Limit direkt angewandt. Für Java und Python Lösungen ist das vom Contest-Server durchgesetzte Speicherlimit 3 MB über dem Arbeitsspei-

cherverbrauch des “Hello world”-Programmes. Für Java wind auch die
-Xmx4224k -Xss256k -XX:MaxMetaspaceSize=8704k Kommandozeilenoption übergeben, um
den JVM-Garbage-Collector auf die Limits einzustellen.